

## SUR LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE L'*ANTITHAMNIONELLA SARNIENSIS* (RHODOPHYTA, CERAMIALES)

Francis MAGNE

Laboratoire de Biologie Végétale Marine, 7 quai Saint  
Bernard, 75252 Paris cedex 05.

RÉSUMÉ - L'*Antithamnionella sarniensis* Lyle, considéré jusqu'ici comme endémique de l'Atlantique nord-oriental, a été rencontré récemment sur la côte sud de l'Australie.

ABSTRACT - *Antithamnionella sarniensis*, to date considered a North-West Atlantic endemic, has been recently collected on the South coast of Australia.

*Antithamnionella sarniensis* Lyle est une délicate Céramiacée fréquente, et souvent abondante, sur les côtes atlantiques d'Europe occidentale, depuis le Portugal (Ardré, 1970) jusqu'à la Hollande (Athanasiadis, 1990).

Elle ressemble beaucoup à l'*Antithamnionella spirographidis* (Schiffner) Wollaston, espèce avec laquelle elle a été souvent confondue, en particulier après la parution de la "Check-list" (Parke & Dixon, 1968). En fait, ces deux espèces peuvent être distinguées, d'une part en se basant sur une étude attentive de leur morphologie (L'Hardy-Halos, 1968), d'autre part grâce à certains caractères de leur reproduction sexuée. En effet, l'*A. sarniensis* présente des anomalies, en particulier au niveau de la formation des tétraspoires; au cours de celle-ci, le clivage du protoplasme du tétrasporocyste peut être incomplet, ce qui entraîne des monstruosité de développement et l'avortement de très nombreuses germinations (Magne, 1986a); en outre, la méiose peut y faire défaut (Magne, 1986b). Au contraire, chez l'*A. spirographidis*, les tétraspoires se forment normalement et chacune d'elles donne naissance à un gamétophyte, ainsi que l'a observé L'Hardy-Halos (1985), ce qui a été confirmé dans notre laboratoire par l'étude de la descendance de deux souches (n° 421 et n° 566) appartenant à cette dernière espèce (résultat non publié).

Chez *A. sarniensis* étudié en culture, les tétraspoires capables de se développer donnent naissance, soit directement à de nouveaux tétrasporophytes si elles ont été formées avec apoméiose, - ce qui intervient dans une proportion variable selon la souche considérée, - soit à des gamétophytes mâles et femelles lorsqu'elles sont consécutives à une méiose effective (Magne, 1986b). Les cultures permettent donc de disposer de gamétophytes, possibilité que

n'offrent pratiquement pas les récoltes dans la nature; l'espèce, bien qu'abondante, ne s'y rencontre en effet, à de très rares exceptions près (L'Hardy-Halos, 1985), qu'à l'état de tétrasporophytes, phénomène qui n'a pas encore reçu d'explication satisfaisante.

L'espèce a été décrite à partir d'exemplaires récoltés en 1921 à Guernesey (Lyle, 1922), mais Hamel (1924) a montré qu'elle était présente déjà avant cette date sur les côtes de Bretagne et de Normandie, et qu'elle semble ne pas avoir été rencontrée avant le 12 février 1910 où Mademoiselle Doublet l'a récoltée pour la première fois à Cherbourg. On s'accorde donc pour considérer qu'elle a du apparaître sur les côtes européennes aux alentours du début du siècle, en provenance d'une région du monde encore inconnue. Lyle (1922, 1926), constatant qu'elle est systématiquement proche de certaines espèces du Cap Horn et du Cap de Bonne-Espérance, a émis l'hypothèse qu'elle pourrait provenir d'une des côtes bordant l'Atlantique sud. L'algue n'y a pas encore été retrouvée avec certitude; toutefois, selon Athanasiadis (1990), il ne serait pas impossible qu'elle soit conspécifique d'*Antithamnionella ternifolia* (Hooker et Harvey) Lyle du Cap Horn ou d'*Antithamnionella seriata* Baardseth de Tristan da Cunha, ou même d'une espèce connue de Nouvelle Zélande, *Antithamnion adnatum* (J. Ag.) J. Ag. Mais toutes ces suppositions ne sont présentement que des hypothèses de travail, appelant une étude comparative minutieuse d'un matériel abondant de ces différents taxons ainsi que des cultures en parallèle de leurs représentants, ce qui reste entièrement à faire encore. Si bien qu'actuellement on doit, avec Athanasiadis (1990), considérer qu'*Antithamnionella sarniensis* est une endémique nord-atlantique dont l'aire de répartition est limitée aux côtes d'Europe, depuis le Portugal jusqu'à l'Écosse.

Or, en 1988, au cours de l'excursion organisée par le 3e Congrès Phycologique International sur la côte sud de l'Australie entre Melbourne et Adélaïde, j'ai pu y récolter l'*Antithamnionella sarniensis* le 21 août à Apollo Bay (Victoria). Le matériel provenait d'un lot d'algues diverses prélevé au voisinage du port à quelques mètres de profondeur en plongée en apnée par le Dr. W.F. Prud'homme van Reine et généreusement abandonné par lui aux participants à l'excursion. L'A. *sarniensis* y était à l'état de quelques fragments stériles qui ont permis d'établir une culture brute rapportée en France et constituant le point de départ d'une souche unialgale conservée au Laboratoire de Biologie végétale marine sous le n° 765.

Son étude en culture a permis d'établir que: 1) l'algue présente une morphologie identique à celle des échantillons d'*Antithamnionella sarniensis* qu'on récolte sur nos côtes atlantiques; 2) la souche est de nature tétrasporophytique; 3) dans une proportion notable, les tétraspores avortent ou connaissent un début de développement anormal par suite d'un clivage défectueux du protoplasme dans le tétrasporocyste; 4) la germination des tétraspores viables a fourni, pour 100 plantules, 14 tétrasporophytes et 86 gamétophytes, mâles et femelles y étant en nombre sensiblement égal (45 mâles et 41 femelles), ce qui conduit à penser que, dans cette souche, les tétrasporocystes sont apoméiotiques dans une proportion d'environ 14%. La présence de ces anomalies, très étroitement comparables à celles qui caractérisent les souches

européennes, et l'identité des caractères morphologiques de ces dernières et de la souche australienne, établissent de façon péremptoire que l'on est bien dans les deux cas en présence d'une seule et même espèce.

Cette espèce est nouvelle pour l'Australie; elle n'a notamment pas été rencontrée par E. Wollaston qui s'est consacrée à l'étude systématique des Ceramiaceae-Crouanieae de la côte sud de l'Australie et ne la signale dans aucune de ses publications relatives à cette région du globe (1968, 1984).

La découverte de l'*A. sarniensis* aux antipodes de la zone géographique où cette espèce est connue avec certitude et à laquelle on la croyait confinée, étend considérablement son aire de répartition qui se présente maintenant de façon très discontinue. Cette situation peut être interprétée simplement en admettant son transport, par bateau très vraisemblablement, depuis l'Europe occidentale jusqu'en Australie, et ceci sans doute à une date récente étant donné la rareté de l'espèce en cette dernière place. L'introduction en Australie d'espèces marines en provenance des eaux européennes semble être un événement non exceptionnel (Skinner & Womersley, 1983; Wollaston (1968, p. 347) a d'ailleurs expliqué déjà de cette façon la présence en Australie de l'*A. spirographidis*, espèce qui n'était connue auparavant que des côtes européennes.

A l'avenir, il sera intéressant de suivre l'extension de ces deux espèces sur les côtes sud de l'Australie, et en particulier d'observer si l'*A. sarniensis* devient aussi exubérant qu'il l'est si fréquemment sur la côte atlantique française.

#### REMERCIEMENTS

L'auteur est reconnaissant envers le Dr W.F. Prud'homme van Reine qui lui a permis de disposer de sa récolte, et envers le Prof. B. Womersley et le Dr E. Wollaston, organisateurs de l'excursion. Il tient aussi à remercier M. C. Bidoux pour l'entretien des cultures.

#### BIBLIOGRAPHIE

- ARDRÉ F., 1970 - Contribution à l'étude des algues marines du Portugal. 1: la flore. *Portug. Acta Biol. Ser. B*, 10 (1-4): 1-423, 56 pl.
- ATHANASIADIS A., 1990 - Evolutionary biogeography of the North Atlantic antithamnioid algae. In GARBARY D.J. & SOUTH G.R. (Eds.), *Evolutionary biology of the marine algae of the North Atlantic*. Springer-Verlag, Berlin, pp. 219-240.
- HAMEL G., 1924 - Sur l'apparition d'une algue nouvelle sur les côtes de Bretagne et de Normandie (*Antithamnionella sarniensis* Lyle). *Rev. Algol.* 1: 50-52.
- L'HARDY-HALOS M.-T., 1968 - Les Ceramiaceae (Rhodophyceae Florideae) des côtes de Bretagne. 1: le genre *Antithamnion* Nägeli. *Rev. Algol. N.S.* 9: 152-183.
- L'HARDY-HALOS M.-T., 1985 - Les Ceramiaceae (Rhodophyceae) des côtes de Bretagne, 2. Particularités biologiques de l'*Antithamnion sarniense* Lyle} G. Feldmann et de l'*A. spirographidis* Schiffner. *Rev. Cytol. Biol. Vég., Bot.* 8: 89-116.
- LYLE L., 1922 - *Antithamnionella*, a new genus of algae. *J. Bot.* 60: 346-351.
- LYLE L., 1926 - Marine algae found on a salvaged ship. *J. Bot.* 64:183-186.

- MAGNE F., 1986a - Anomalies du développement chez *Anithamnionella sarniensis* (Rhodophyceae, Ceramiaceae), 1: Formation et début du développement des tétraspores. *Cryptogamie, Algol.* 7: 135-147.
- MAGNE F., 1986b - *idem*, 2: Nature des individus issus des tétraspores. *Cryptogamie, Algol.* 7: 215-229.
- PARKE M. & DIXON P.S., 1968 - Check-list of British marine algae - Second revision. *J. Mar. Biol. Assoc. U.K.* 48: 783-832.
- SKINNER S. & WOMERSLEY H.B.S., 1983 - New records (possibly introductions) of *Striaria*, *Stictyosiphon* and *Arthrocladia* (Phaeophyta) for Southern Australia. *Trans. Roy. Soc. South Australia* 107: 59-68.
- WOLLASTON E.M., 1968 - Morphology and taxonomy of Southern Australian genera of Crouaniaceae (Ceramiaceae, Rhodophyta). *Austral. J. Bot.* 16: 217-417.
- WOLLASTON E.M., 1984 - Species of Ceramiaceae (Rhodophyta) recorded from the International Indian Ocean Expedition, 1962. *Phycologia* 23: 281-299.